

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-86429

(P2000-86429A)

(43) 公開日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード (参考)

A 6 1 K 7/00

A 6 1 K 7/00

J 4 C 0 8 3

L

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-279342

(22) 出願日 平成10年9月14日 (1998.9.14)

(71) 出願人 000145862

株式会社コーセー

東京都中央区日本橋3丁目6番2号

(72) 発明者 宮川 さつき

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー

一研究本部内

(72) 発明者 橋 清美

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー

一研究本部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 化粧料

(57) 【要約】

【課題】塗布時ののび広がり、なめらかさ、べたつきのなさ、後肌のさらさら感に優れ、なおかつ耐水性、耐油性が高く、油光り、テカリを防ぎ、毛穴を目立たせない化粧効果持続性に優れた化粧料を提供する。

【解決手段】次の成分 (A) 及び (B)

(A) 異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体

(B) アクリル-シリコン系グラフト共重合体

を含有することを特徴とする化粧料。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】次の成分(A)及び(B)

(A) 異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体

(B) アクリル-シリコン系グラフト共重合体

を含有することを特徴とする化粧料。

【請求項2】成分(A)の複合粉体が、(a)ビニル基含有オルガノポリシロキサンと(b)オルガノハイドロジェンポリシロキサンを含む油系の中油型乳化物に触媒を加えて反応させ、球状微粒子の水分散液とした後、その水分散液にアルカリ性物質またはアルカリ性水溶液とオルガノトリアルコキシシランを添加し、オルガノトリアルコキシシランを加水分解、縮合反応させた後、乾燥させて得られる複合粉体であることを特徴とする請求項1記載の化粧料。

【請求項3】前記球状微粒子分散液の球状微粒子の平均粒径が、0.1~100 $\mu$ mであることを特徴とする請求項1~2のいずれかに記載の化粧料。

【請求項4】成分(A)の複合粉体の配合量が0.01~50重量%、成分(B)のアクリル-シリコン系グラフト共重合体の配合量が0.1~30重量%であることを特徴とする、請求項1~3記載の化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体とアクリル-シリコン系グラフト共重合体を含有する化粧料に関する。更に詳細には、本発明の化粧料が塗布時ののび広がり、なめらかさ、べたつきのなさ、後肌のさらさら感に優れ、なおかつ耐水性、耐油性が高く、油光り、テカリを防ぎ、毛穴を目立たせない化粧効果持続性に優れた化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、化粧料において、耐水性や耐油性を向上させたり、化粧効果の持続性を向上させるために皮膚形成剤を配合することが行なわれている(特開平2-25411号、特開平6-279253号、特開平7-187951号公報等)。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、化粧効果の持続性を高めるために皮膚形成剤の配合量を増加すると、使用時のべたつきやのび広がりが悪くなったり、皮膚形成能が強い皮膚形成剤を用いると、つっぱり感や圧迫感が発生してしまうことがあった。一方、使用性を向上させるために、ポリオルガノシルセスキオキサン樹脂の微粒子、ゴム弾性を有するシリコンゴム粉粒状物等のシリコン微粒子を化粧料に配合することは既に提案されている。(特開平1-268615号、特公平7-053646号公報等)ところが、前者のポリオルガノシルセスキオキサン樹脂の微粒子を配合した化粧料は、ポリオルガノシルセスキオキサン微粒子粉体の硬度

が高いため、さらっとしてはいるものの、硬い感触の違和感を与えるものであった。また、後者のゴム弾性を有する微粒子は、前者のような欠点は大幅に解消されているが、流動性が乏しいため取り扱い難く、凝集性が強い、各種基材への均一分散が困難で基材との相溶性も悪い等、化粧料に配合するにはかなりの制限があった。したがって、塗布時ののび広がり、なめらかさ、べたつきのなさ、後肌のさらさら感に優れ、なおかつ耐水性、耐油性が高く、油光り、テカリを防ぎ、毛穴を目立たせない化粧効果持続性に優れた化粧料の開発が望まれていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究を行なった結果、異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体とアクリル-シリコン系グラフト共重合体を含有する化粧料が、耐水性、耐油性に優れ、使用時ののび広がりがよく、べたつきが無く、さらさら感、さっぱり感等の使用感が良好で、尚かつ油光り、テカリを防ぎ、毛穴を目立たせない化粧効果持続性に優れた化粧料が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0005】すなわち、本発明は、次の成分(A)及び(B)

(A) 異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体

(B) アクリル-シリコン系グラフト共重合体

を含有することを特徴とする化粧料である。以下、本発明について詳細に説明する。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明に使用される、成分(A)の異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体は、(a)ビニル基含有オルガノポリシロキサンと(b)オルガノハイドロジェンポリシロキサンを含む油系の中油型乳化物に触媒を加えて反応させ、球状微粒子分散液とした後、その水分散液にアルカリ性物質またはアルカリ性水溶液とオルガノトリアルコキシシランを添加し、オルガノトリアルコキシシランを加水分解、縮合反応させた後、乾燥させて得られる複合粉体である。前記球状微粒子分散液の球状微粒子の平均粒径は、使用感、使用性において0.1~100 $\mu$ mが好ましい。

【0007】本発明の化粧料中、この複合粉体の配合量は、効果の発現及び使用性において、0.01~50重量%(以下、単に「%」で示す。)が好ましく、更に好ましくは、0.05~20%である。また、この複合粉体は必要に応じて一種又は二種以上用いることができる。

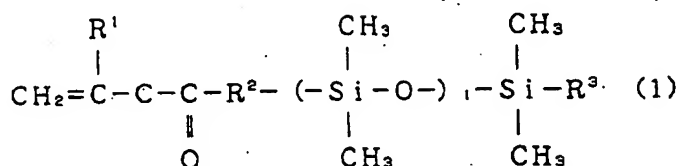
【0008】本発明に使用される、成分(B)アクリル-シリコン系グラフト共重合体は、分子鎖の片末端にラジカル重合性基を有するオルガノポリシロキサン化合物とアクリレート及び/又はメタクリレートを主体とするラジカル重合性モノマーとのラジカル重合体で、特開

平2-25411号公報、特開平2-132141号公報等に記載されているものが例示される。例えば、分子鎖の片末端にラジカル重合性を有するオルガノポリシロ

キサン化合物は、下記一般式(1)

【0009】

【化1】



【0010】【式中、 $\text{R}^1$ ：メチル基又は水素原子、 $\text{R}^2$ ：場合によりエーテル結合1個又は2個で遮断されている直鎖状又は分岐状の炭素鎖を有する炭素原子1～10個の2価の飽和炭化水素基、 $\text{R}^3$ ：メチル基またはブチル基、 $n$ ：3～300を示す】で表されるものが挙げられる。

【0011】一方、アクリレート及び／又はメタクリレートを主体とするラジカル重合性モノマーはラジカル重合性不飽和結合を分子中に1個有する化合物を意味し、使用されるアクリレート及び／又はメタクリレートとしては、メチル(メタ)アクリレート、エチル(メタ)アクリレート、 $n$ -ブチル(メタ)アクリレート、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート等のアルキル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート等のヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート、フルオロ炭素鎖1～10のパーフルオロアルキル(メタ)アクリレートを例示することができる。また、本発明におけるアクリレート及び／又はメタクリレートを主体とするラジカル重合性モノマーにおいて、上記したアクリレート及び／又はメタクリレート以外に必要に応じて種々の重合性モノマー化合物を使用することができる。これらの化合物としては、スチレン、置換スチレン、酢酸ビニル、(メタ)アクリル酸、無水マレイン酸、マレイン酸エステル、フマル酸エステル、塩化ビニル、塩化ビニリデン、エチレン、プロピレン、ブタジエン、アクリロニトリル、フッ化オレフィン、 $N$ -ビニルピロリドン等を例示することができる。

【0012】分子鎖の片末端にラジカル重合性基を有するジメチルポリシロキサン化合物(A)とアクリレート及び／又はメタクリレートを主体とするラジカル重合性モノマー(B)との共重合は、重合比率(A)/(B)：1/19～2/1の範囲内で、ベンゾイルパーオキシド、ラウロイルパーオキシド、アゾビスイソブチロニトリル等の通常のラジカル重合開始剤の存在下で行われ、溶液重合法、乳化重合法、懸濁重合法、バルク重合法のいずれの方法の適用も可能である。

【0013】アクリル-シリコン系グラフト共重合体は、本発明の化粧料中に好ましくは0.1～30%、更に好ましくは0.5～20%の範囲で配合される。配合量がこの範囲であれば化粧効果の持続において特に良好

なものが得られる。また、これらのアクリル-シリコン系グラフト共重合体は必要に応じて1種または2種以上用いることができる。

【0014】本発明の化粧料には、本発明の効果を妨げない範囲で通常の化粧料に使用される油剤、ゲル化剤、粉体、アルコール類、水溶性高分子、油溶性高分子、皮膜形成剤、樹脂、紫外線吸収剤、保湿剤、防腐剤、抗菌剤、香料、塩類、酸化防止剤、PH調整剤、キレート剤、清涼剤、抗炎症剤、美肌用成分(美白剤、細胞賦活剤、肌あれ改善剤、血行促進剤、皮膚収斂剤、抗脂漏剤等)、ビタミン類、アミノ酸類、核酸、ホルモン、包接化合物等を添加することができる。

【0015】油剤としては、通常の化粧料に使用されるものであれば、固体、半固体、液状の油剤のいずれのものも使用することができ、例えば、天然動植物油脂類、及び半合成油脂としては、アボガド油、アマニ油、アーモンド油、イボタロウ、エノ油、オリーブ油、カカオ脂、カボックロウ、カヤ油、カルナウバロウ、肝油、キャンデリラロウ、牛脂、牛脚脂、牛骨脂、硬化牛脂、キウニン油、鯨ロウ、硬化油、小麦胚芽油、ゴマ油、コメ胚芽油、コメヌカ油、サトウキビロウ、サザンカ油、サフラワー油、シアバター、シナギリ油、シナモン油、ジョジョバロウ、セラックロウ、タートル油、大豆油、茶実油、ツバキ油、月見草油、トウモロコシ油、豚脂、ナタネ油、日本キリ油、ヌカロウ、胚芽油、馬脂、パーシク油、パーム油、パーム核油、ヒマシ油、硬化ヒマシ油、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、ヒマワリ油、ブドウ油、ベイベリーロウ、ホホバ油、マカデミアナッツ油、ミツロウ、ミンク油、綿実油、綿ロウ、モクロウ、モクロウ核油、モンタンロウ、ヤシ油、硬化ヤシ油、トリヤシ油脂肪酸グリセライド、羊脂、落花生油、ラノリン、液状ラノリン、還元ラノリン、ラノリンアルコール、硬質ラノリン、酢酸ラノリン、ラノリン脂肪酸イソプロピル、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル、卵黄油等；炭化水素油として、オゾケライト、スクワラン、スクワレン、セレシン、パラフィン、パラフィンワックス、流動パラフィン、アリスタン、ポリイソブチレン、マイクロクリスタリンワックス、ワセリン等；高級脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン

酸、バルミチン酸、ステアリン酸、ペヘン酸、ウンデシレン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸等；高級アルコールとしては、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、バルミチルアルコール、ステアリルアルコール、ペヘニルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オレイルアルコール、イソステアリルアルコール、ヘキシルドデカノール、オクチルドデカノール、セトステアリルアルコール、2-デシルテトラデシノール、コレステロール、フィトステロール、POEコレステロールエーテル、モノステアリルグリセリンエーテル(パチルアルコール)等；エステル油としては、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸2-ヘキシルデシル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、イソステアリン酸イソセチル、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、ジ-2-エチルヘキサノ酸エチレンジグリコール、2-エチルヘキサノ酸セチル、トリ-2-エチルヘキサノ酸トリメチロールプロパン、テトラ-2-エチルヘキサノ酸ペンタエリスリトール、オクタン酸セチル、オクチルドデシルガムエステル、オレイン酸オレイル、オレイン酸オクチルドデシル、オレイン酸デシル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、クエン酸トリエチル、コハク酸2-エチルヘキシル、酢酸アミル、酢酸エチル、酢酸ブチル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ブチル、セバシン酸ジイソプロピル、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、バルミチン酸イソプロピル、バルミチン酸2-エチルヘキシル、バルミチン酸2-ヘキシルデシル、バルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、12-ヒドロキシステアリル酸コレステリル、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、ミリスチン酸ミリスチル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、ラウリン酸エチル、ラウリン酸ヘキシル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、リンゴ酸ジイソステアリル等；グリセライド油としては、アセトグリセライド、トリイソオクタン酸グリセライド、トリイソステアリン酸グリセライド、トリイソバルミチン酸グリセライド、トリ-2-エチルヘキサノ酸グリセライド、モノステアリン酸グリセライド、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、トリミリスチン酸グリセライド等；シリコン油としては、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルヒドロジェンポリシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、テトラメチルテトラヒドロジェンシクロテトラシロキサン、ステアロキシシリコン等の高級アルコキシ変

性シリコン、高級脂肪酸変性シリコン、シリコン樹脂、シリコンゴム、シリコンレジン等；フッ素系油剤としては、パーフルオロポリエーテル、パーフルオロデカリン、パーフルオロオクタン等が挙げられ、これらの油剤は必要に応じて一種、又は二種以上用いることができる。

【0016】ゲル化剤としては、アルミニウムステアレート、マグネシウムステアレート、ジンクミリスレート等の金属セッケン、N-ラウロイル-L-グルタミン酸、 $\alpha$ 、 $\gamma$ -ジ- $\alpha$ -ブチルアミン等のアミノ酸誘導体、デキストリンバルミチン酸エステル、デキストリンステアリン酸エステル、デキストリン2-エチルヘキサノ酸バルミチン酸エステル等のデキストリン脂肪酸エステル、ショ糖バルミチン酸エステル、ショ糖ステアリン酸エステル等のショ糖脂肪酸エステル、モノベンジリデンソルビトール、ジベンジリデンソルビトール等のソルビトールのベンジリデン誘導体、ジメチルベンジルドデシルアンモニウムモンモリロナイトクレー、ジメチルジオクタデシルアンモニウムモンモリロナイトクレー等の有機変性粘土鉱物等から選ばれるゲル化剤で、必要に応じて一種、又は二種以上用いることができる。

【0017】アルコール類としては、エタノール、イソプロパノール等の低級アルコール、ソルビトール、マルトース等の糖アルコール等、ステロールとして、コレステロール、シトステロール、フィトステロール、ラノステロール等がある。

【0018】水溶性高分子としては、アラビアゴム、トラガcant、ガラクトン、キャロブガム、グアーガム、カラヤガム、カラギーナン、ペクチン、寒天、クインシード(マルメロ)、デンアン(コメ、トウモロコシ、バレイショ、コムギ)、アルゲコロイド、トラントガム、ローカストビーンガム等の植物系高分子、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、アルラン等の微生物系高分子、コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等の動物系高分子、カルボキシメチルデンアン、メチルヒドロキシプロピルデンアン等のデンアン系高分子、メチルセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末のセルロース系高分子、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレンジグリコールエステル等のアルギン酸系高分子、ポリビニルメチルエーテル、カルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子、ポリオキシエチレン系高分子、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体系高分子、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリルアミド等のアクリル系高分子、ポリエチレンイミン、カチオンポリマー、ベントナイト、ケイ酸アルミニウムマ

グネシウム、ラボナイト、ヘクトライト、無水ケイ酸等の無機系水溶性高分子などがある。また、この中には、ポリビニルアルコールやポリビニルピロリドン等の皮膜形成剤も含まれる。

【0019】界面活性剤としては、アニオン性、カチオン性、非イオン性及び両性の活性剤があるが、アニオン性界面活性剤としては、ステアリン酸ナトリウムやパルミチン酸トリエタノールアミン等の脂肪酸セッケン、アルキルエーテルカルボン酸及びその塩、アミノ酸と脂肪酸の縮合等のカルボン酸塩、アルキルスルホン酸、アルケンスルホン酸塩、脂肪酸エステル、脂肪酸アミドのカルボン酸塩、アルキルスルホン酸塩とそのホルマリン縮合物のカルボン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、第二級高級アルコール硫酸エステル塩、アルキル及びアリルエーテル硫酸エステル塩、脂肪酸エステルの硫酸エステル塩、脂肪酸アルキロールアミドの硫酸エステル塩、ロート油等の硫酸エステル塩類、アルキルリン酸塩、エーテルリン酸塩、アルキルアリルエーテルリン酸塩、アミドリリン酸塩、N-アシルアミノ酸系活性剤等；カチオン性界面活性剤としては、アルキルアミン塩、ポリアミン及びアミノアルコール脂肪酸誘導体等のアミン塩、アルキル四級アンモニウム塩、芳香族四級アンモニウム塩、ピリジウム塩、イミダゾリウム塩等；非イオン性界面活性剤としては、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンプロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンフィトステロールエーテル、ポリオキシエチレンコレステロールエーテル、ポリオキシエチレンコレステリルエーテル、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン、ポリオキシアルキレン・アルキル共変性オルガノポリシロキサン、アルカノールアミド、糖エーテル、糖アミド等；両性界面活性剤としては、ベタイン、アミノカルボン酸塩、イミダゾリン誘導体等が挙げられる。

【0020】粉体としては、通常の化粧料に使用されるものであれば、その形状（球状、針状、板状、等）や粒子径（煙霧状、微粒子、顔料級等）、粒子構造（多孔質、無孔質等）を問わず、いずれのものも使用することができ、例えば、無機粉体としては、酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化マグネシ

ウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、合成雲母、マイカ、カオリン、セリサイト、白雲母、合成雲母、金雲母、紅雲母、黒雲母、リチア雲母、ケイ酸、無水ケイ酸、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、ヒドロキシアパタイト、パーミキュライト、ハイジライト、ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト、ゼオライト、セラミックパウダー、第二リン酸カルシウム、アルミナ、水酸化アルミニウム、窒化ホウ素、窒化硼素、シリカ等；有機粉体としては、ポリアミドパウダー、ポリエステルパウダー、ポリエチレンパウダー、ポリプロピレンパウダー、ポリスチレンパウダー、ポリウレタン、ベンゾグアナミンパウダー、ポリメチルベンゾグアナミンパウダー、テトラフルオロエチレンパウダー、ポリメチルメタクリレートパウダー、セルロース、シルクパウダー、ナイロンパウダー、12ナイロン、6ナイロン、スチレン・アクリル酸共重合体、ジビニルベンゼン・スチレン共重合体、ビニル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、フッ素樹脂、ケイ素樹脂、アクリル樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネイト樹脂、微結晶繊維粉体、コメデンアン、ラウロイルリジン等；界面活性剤金属塩粉体（金属石鹸）としては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ミリスチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、セチルリン酸亜鉛、セチルリン酸カルシウム、セチルリン酸亜鉛ナトリウム等；有色顔料としては、酸化鉄、水酸化鉄、チタン酸鉄の無機赤色顔料、 $\gamma$ -酸化鉄等の無機褐色系顔料、黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料、黒酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色顔料、マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色顔料、水酸化クロム、酸化クロム、酸化コバルト、チタン酸コバルト等の無機緑色顔料、紺青、群青等の無機青色系顔料、タール系色素をレーキ化したもの、天然色素をレーキ化したもの、及びこれらの粉体を複合化した複合粉体等；パール顔料としては、酸化チタン被覆雲母、酸化チタン被覆マイカ、オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆タルク、魚鱗箔、酸化チタン被覆着色雲母等；金属粉末顔料としては、アルミニウムパウダー、銅パウダー、ステンレスパウダー等；タール色素としては、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色227号、赤色228号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、黄色204号、黄色401号、青色1号、青色2号、青色201号、青色404号、緑色3号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、

橙色201号、橙色203号、橙色204号、橙色206号、橙色207号等；天然色素としては、カルミン酸、ラッカイン酸、カルサミン、ブラジリン、クロシン等から選ばれる粉体で、これらの粉体を複合化したり、油剤やシリコン、又はフッ素化合物で表面処理を行なった粉体でも良く、必要に応じて一種、又は二種以上用いることができる。

【0021】紫外線吸収剤としては、パラアミノ安息香酸等の安息香酸系紫外線吸収剤、アントラニル酸メチル等のアントラニル酸系紫外線吸収剤、サリチル酸メチル等のサリチル酸系紫外線吸収剤、パラメトキシケイ皮酸オクチル等のケイ皮酸系紫外線吸収剤、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤、ウロカニン酸エチル等のウロカニン酸系紫外線吸収剤等が挙げられる。

【0022】保湿剤としては、ソルビトール、キシリトール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ポリエチレングリコール、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸、ピロリドンカルボン酸塩等がある。

【0023】防腐剤としては、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、フェノキシエタノール等、抗菌剤としては、安息香酸、サリチル酸、石炭酸、ソルビン酸、パラオキシ安息香酸エステル、バラクロルメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化クロルヘキシジン、トリクロロカルバニリド、感光素、フェノキシエタノール等がある。

【0024】酸化防止剤としては、トコフェロール、ブチルヒドロキシアニソール、ジブチルヒドロキシトルエン等、PH調整剤としては、乳酸、クエン酸、グリコール酸、コハク酸、酒石酸、d1-リンゴ酸、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素アンモニウム等、キレート剤としては、アラニン、エデト酸ナトリウム塩、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、リン酸等、清涼剤としては、L-メントール、カンフル等、抗炎症剤としては、アラントイン、グリチルレチン酸、トラネキサム酸、アズレン等が挙げられる。

【0025】美肌用成分としては、胎盤抽出液、アルブチン、グルタチオン、ユキノシタ抽出物等の美白剤、ロイヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体、幼牛血液抽出液等の細胞賦活剤、肌荒れ改善剤、ノニル酸ワレニルアミド、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸β-ブトキシエチルエステル、カプサイシン、ジンゲロン、カンタリスチンキ、イクタモール、カフェイン、タンニン酸、α-ボルネオール、ニコチン酸トコフェロー

ル、イノシトールヘキサニコチネート、シクランデレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ペラバミル、セファランチン、γ-オリザノール等の血行促進剤、酸化亜鉛、タンニン酸等の皮膚収斂剤、イオウ、チアントロール等の抗脂漏剤等が挙げられ、ビタミン類としては、ビタミンA油、レチノール、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノール等のビタミンA類、リボフラビン、酪酸リボフラビン、フラビンアデニンヌクレオチド等のビタミンB2類、ビリドキシン塩酸塩、ビリドキシンジオクタノエート等のビタミンB6類、L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ジパルミチン酸エステル、L-アスコルビン酸-2-硫酸ナトリウム、d1-α-トコフェロール-L-アスコルビン酸リン酸ジエステルジカリウム等のビタミンC類、パントテン酸カルシウム、D-パントテニルアルコール、パントテニルエチルエーテル、アセチルパントテニルエチルエーテル等のパントテン酸類、エルゴカルシフェロール、コレカルシフェロール等のビタミンD類、ニコチン酸、ニコチン酸ベンジル、ニコチン酸アミド等のニコチン酸類、d1-α-トコフェロール、酢酸d1-α-トコフェロール、ニコチン酸d1-α-トコフェロール、コハク酸d1-α-トコフェロール等のビタミンE類、ビタミンP、ビオチン等がある。

【0026】アミノ酸類としては、アルギニン、アスパラギン酸、シスチン、システイン、メチオニン、セリン、ロイシン、トリプトファン等、核酸としては、デオキシリボ核酸等、ホルモンとしては、エストラジオール、エテニルエストラジオール等が挙げられる。

【0027】本発明の化粧料としては、乳液、クリーム、リップクリーム、ハンドクリーム、洗顔料等のスキンケア化粧料、ファンデーション、メークアップ下地、頬紅、アイシャドウ、マスカラ、アイライナー、アイブロウ、オーバーコート剤、口紅、マニキュア等のメークアップ化粧料、ヘアクリーム、コンディショナー、チックなどの頭髪化粧料などが挙げられる。剤型は液状、乳液状、固形状、ペースト状、ゲル状等種々の形態を選択することができる。

【0028】

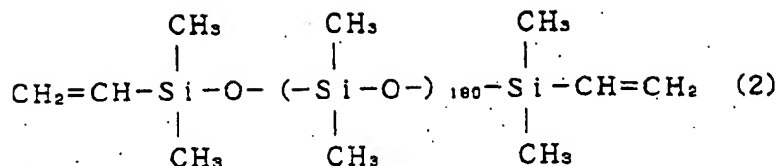
【実施例】以下に、本発明を実施例を挙げて説明するが、本発明は、これらによって何ら限定されるものではない。

【0029】(製造例1)オルガノポリシロキサン複合粉体A

次の化学式(2)

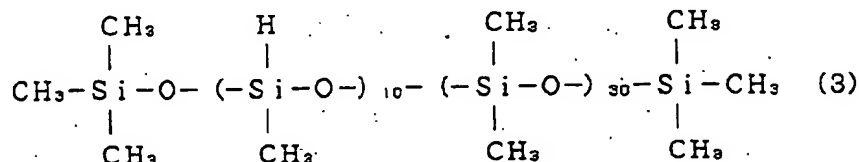
【0030】

【化2】



【0031】で示される粘度が600cStのメチルビニルシロキサン500gと、次の化学式(3)

【0032】  
【化3】



【0033】で示される粘度が30cStのメチルヒドロジェンポリシロキサン20gを、1リットルのガラスビーカーに仕込み、ホモミキサーを用いて2,000rpmで攪拌混合した後、ポリオキシエチレン(付加モル数; 9モル)オクチルフェニルエーテル1g、水150gを加えて6,000rpmで攪拌、転相してから更に2,000rpm攪拌下、水329gを加え、O/W型エマルジョンを得た。このO/W型エマルジョンを鉛型攪拌翼による攪拌装置の付いたガラスフラスコに移し、室温で攪拌下、塩化白金酸-オレフィン錯体のトルエン溶液(白金含有量0.05%)1gと、ポリオキシエチレン(付加モル数; 9モル)オクチルフェニルエーテル1gの混合物を添加、12時間反応を行ない、球状微粒子分散液を得た。この分散液中の球状微粒子の平均粒径をコールターカウンター(コールターエレクトロニクス社製)を用いて測定したところ、15μmであった。次に、この球状微粒子分散液580g、水2,290g、及びアンモニア水(濃度28重量%)60gを3リットルのガラスフラスコに仕込み、10℃、200rpmの条件で鉛型攪拌翼により攪拌を行ない、メチルトリメトキシシラン65gを20分かけて滴下した。液温5~15℃で4時間攪拌、更に55~60℃で1時間攪拌して得られた液を加圧濾過器を用いて水約30%のゲル状物とし、更に熱風循環乾燥機中で105℃で乾燥した後、ジェットミルで解砕して複合粉体を得られた。この複合粉体を界面活性剤を用いて水に分散させ、その平均粒径をコールターカウンターで測定したところ、15μmであった。又、この複合粉体は、重量分析により、球状微粒子100重量部に対してポリオルガノシルセスキオキサン樹脂が10重量部複合化されたものであった。

【0034】(製造例2) オルガノポリシロキサン複合粉体B

前記した製造例1のメチルトリメトキシシラン65gをメチルトリメトキシシラン55gとγ-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン10gの混合物としたほかは、製造例1と同様にして複合粉体を作成した。この複合粉体を界面活性剤を用いて水に分散させ、その平均粒径をコールターカウンターで測定したところ、15μmであった。又、この複合粉体は、重量分析により、球状微粒子100重量部に対してポリオルガノシルセスキオキサン樹脂が11重量部複合化されたものであった。

【0035】(製造例3) オルガノポリシロキサン複合粉体C

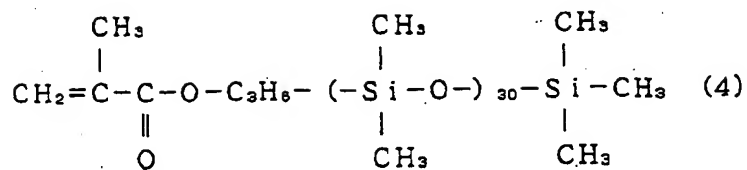
前記した製造例1におけるO/W型エマルジョン作成時に使用したポリオキシエチレン(付加モル数; 9モル)オクチルフェニルエーテルを5gとし、製造例1と同様にして球状微粒子分散液を得たが、この分散液中の粒子の平均粒径はコールターカウンターを用いて測定したところ、3μmであった。この球状微粒子分散液を製造例1と同様にして複合粉体を作成した。この複合粉体を界面活性剤を用いて水に分散させ、その平均粒径をコールターカウンターで測定したところ、3μmであった。又、この複合粉体は、重量分析により、球状微粒子100重量部に対してポリオルガノシルセスキオキサン樹脂が10重量部複合化されたものであった。

【0036】(製造例4) アクリル-シリコン系グラフト共重合体

下記組成式(4)

【0037】

【化4】



【0038】で示される片末端メタクリレート置換ジメチルポリシロキサン40g、メチルメタクリレート40g、2-エチルヘキシルアクリレート10g、n-ブチルメタクリレート10g、トルエン100gを混合し、続いてアゾビスイソブチロニトリル1.5gを添加、溶解させた後、攪拌下に80～90℃の温度範囲内で5時間反応させ粘稠な溶液を得た。この溶液を2リットルのメタノール中に注ぎ込み、グラフトポリマーを沈殿析出せしめた。沈殿物を分別し、乾燥させて粒状の重

合体を得た。

【0039】実施例1～3及び比較例1～4 リキッドファンデーション

表1に示す組成で水中油型乳化リキッドファンデーションを調製し、その使用感及び使用性について下記の方法に従い、評価を行なった。

【0040】

【表1】

(96)

|                               | 実施例  |      |      | 比較例  |      |      |      |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                               | 1    | 2    | 3    | 1    | 2    | 3    | 4    |
| 1. 有機ノボリシロキサン複合粉体A(製造例1)      | 0.5  | 2.0  | —    | 2.0  | —    | —    | —    |
| 2. 有機ノボリシロキサン複合粉体C(製造例3)      | —    | —    | 2.0  | —    | —    | —    | —    |
| 3. 有機ノボリシロキサン粉末(注1)           | —    | —    | —    | —    | —    | 2.0  | —    |
| 4. 有機ノボリシロキサン硬化物粉体(注2)        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 2.0  |
| 5. 無水ケイ酸                      | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| 6. 酸化チタン                      | 6.0  | 6.0  | 6.0  | 6.0  | 6.0  | 6.0  | 6.0  |
| 7. タル                         | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| 8. 無機着色顔料                     | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   |
| 9. デカメチルシロキサン                 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| 10. アクリル-シリコン系グRAFT共重合体(製造例4) | 3.0  | 3.0  | 3.0  | —    | 3.0  | —    | 3.0  |
| 11. ジメチルノボリシロキサン(20cs)        | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  |
| 12. ステアリン酸                    | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 1.5  |
| 13. トリエタノールアミン                | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| 14. モノステアリン酸グリセリン             | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| 15. 1,3-ブチレンジオール              | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| 16. グリセリン                     | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  |
| 17. 防腐剤                       | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   |
| 18. 香料                        | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   | 適量   |
| 19. 精製水                       | 残量   | 残量   | 残量   | 残量   | 残量   | 残量   | 残量   |
| (評価項目)                        |      |      |      |      |      |      |      |
| 塗布時のなめらかさ                     | ◎    | ◎    | ◎    | ◎    | ○    | ○    | △    |
| 後肌のさらさら感                      | ○    | ◎    | ◎    | ◎    | ×    | ◎    | ○    |
| 仕上がりの美しさ                      | ◎    | ◎    | ◎    | ◎    | ×    | △    | ×    |
| 化粧持続性                         | ◎    | ◎    | ◎    | △    | ○    | ×    | △    |

(注1)有機ノボリシロキサン粉末(トスル-145:東芝シリコン社製)

(注2)有機ノボリシロキサン硬化物粉体(トフイルE505C:東レ・ダウ・ユニオン社製)

## 【0041】(製造方法)

A:成分15~17及び成分19を均一に混合後、成分5~8を加えて充分に分散する。

B:Aに成分12~14を加えて攪拌する。

C:成分9~11に成分1~4を加えて分散後、成分18を添加して均一に混合する。

D:BにCを加え乳化し、リキッドファンデーションを得た。

【0042】(評価方法)女性50名の専門パネルにより使用テストを行ない、塗布時のなめらかさ、後肌のさらさら感、仕上がりの美しさ(毛穴が目立たない、自然な仕上がり)、化粧持続性(油光り、テカリ、ヨレ)について以下の基準で評価を行ない、その平均点で判定した。

## 【評価基準】

5点:非常に良好

4点:良好

3点:普通

2点:やや不良

1点:不良

## 【判定】

◎:平均点4.5以上

○:平均点3.5以上4.5未満

△:平均点2.5以上3.5未満

×:平均点2.5未満

得られた結果を表1に併せて示す。

【0043】表1の結果から明らかなように、本発明の異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体とアク

リル-シリコーン系グラフト共重合体を含有するリキッドファンデーションは、塗布時のなめらかさ、後肌のさらさら感に優れ、テカリや油光りがなく、毛穴が目立た

ない美しい仕上がりで、化粧持続性に優れたものであった。

【0044】

#### 実施例4 口紅

| (成分)                          | (%)  |
|-------------------------------|------|
| 1. 固形パラフィン                    | 15.0 |
| 2. セレシン                       | 5.0  |
| 3. フラクトオリゴ糖脂肪酸エステル            | 8.0  |
| 4. トリオクタン酸グリセリン               | 残量   |
| 5. ジメチルポリシロキサン (6cs)          | 10.0 |
| 6. デカメチルシクロペンタシロキサン           | 15.0 |
| 7. アクリル-シリコーン系グラフト共重合体 (製造例4) | 6.0  |
| 8. オルガノポリシロキサン複合粉体C (製造例3)    | 10.0 |
| 9. 酸化チタン                      | 1.0  |
| 10. 赤色201号                    | 1.0  |
| 11. 赤色202号                    | 2.0  |
| 12. 青色1号アルミニウムレーキ             | 0.5  |
| 13. 香料                        | 適量   |

#### 【0045】 (製造方法)

A: 成分1~7及び成分13を加熱溶解する。

B: Aに成分8~12の粉体を加え混合後、充分に分散する。

C: Bを加熱溶解後、容器に流し込んで冷却し、口紅を得た。

本発明の異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体とアクリル-シリコーン系グラフト共重合体とを含有する口紅は、塗布時のなめらかさに優れ、べたつかず、しわが目立たない美しい仕上がりで、耐水性、耐油性に優れ、経時での化粧持続性の高いものであった。

【0046】

#### 実施例5 二層型日焼け止め乳液

| (成分)                          | (%)  |
|-------------------------------|------|
| 1. デカメチルシクロペンタシロキサン           | 20.0 |
| 2. アクリル-シリコーン系グラフト共重合体 (製造例4) | 6.0  |
| 3. ジメチルポリシロキサン (6cs)          | 10.0 |
| 4. ジメチルポリシロキサン・ポリオキシアルキレン共重合体 | 1.0  |
| 5. パラメトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル        | 5.0  |
| 6. エタノール                      | 10.0 |
| 7. 1,3-ブチレングリコール              | 5.0  |
| 8. オルガノポリシロキサン複合粉体A (製造例1)    | 3.0  |
| 9. 酸化チタン                      | 2.0  |
| 10. 防腐剤                       | 適量   |
| 11. 香料                        | 適量   |
| 12. 精製水                       | 残量   |

#### 【0047】 (製造方法)

A: 成分1~2を均一溶解後、成分3~5及び成分11を加え、均一に混合する。

B: Aに成分8~9を加え、充分に分散させる。

C: Bに成分6~7、成分10及び成分12を攪拌しながら添加して乳化し、二層型日焼け止め乳液を得た。

本発明の異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉

体とアクリル-シリコーン系グラフト共重合体とを含有する二層型日焼け止め乳液は、塗布時ののび広がり、なめらかさに優れ、後肌がさらさらしてべたつかず、耐水性、耐油性に優れ、経時での化粧持続性の高いものであった。

【0048】

#### 実施例6 プレストアイシャドウ

| (成分)     | (%) |
|----------|-----|
| 1. 雲母チタン | 5.0 |
| 2. マイカ   | 残量  |
| 3. タルク   | 5.0 |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 4. 群青                        | 9. 0 |
| 5. 赤色226号                    | 0. 8 |
| 6. オルガノポリシロキサン複合粉体B (製造例2)   | 3. 0 |
| 7. ジメチルポリシロキサン (6cs)         | 2. 5 |
| 8. トリオクタン酸グリセリン              | 6. 0 |
| 9. アクリル-シリコン系グラフト共重合体 (製造例4) | 1. 0 |
| 10. ワセリン                     | 1. 5 |
| 11. 防腐剤                      | 適量   |
| 12. 香料                       | 適量   |

## 【0049】 (製造方法)

A: 成分1~6を高速ブレンダーで均一に混合する。  
 B: 成分8~9を均一に溶解後、成分7及び成分10~12を加えて加熱溶解する。  
 C: AにBを加えて均一に混合後、粉碎処理する。  
 D: Cを金皿にプレス成型し、プレスドアイシャドウを得た。

本発明の異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体とアクリル-シリコン系グラフト共重合体を含有するプレスドアイシャドウは、塗布時にスルスルと軽くのび広がり、ぼかしやすく、耐水性、耐油性に優れ、経時での化粧持続性の高いものであった。

## 【0050】

## 実施例7 クリーム状頬紅

| (成分)                         | (%)   |
|------------------------------|-------|
| 1. デカメチルシクロペンタシロキサン          | 15. 0 |
| 2. アクリル-シリコン系グラフト共重合体 (製造例4) | 20. 0 |
| 3. 軽質イソパラフィン                 | 残量    |
| 4. デキストリン脂肪酸エステル             | 3. 0  |
| 5. オルガノポリシロキサン複合粉体A (製造例1)   | 20. 0 |
| 6. 着色顔料                      | 3. 0  |
| 7. 雲母チタン                     | 3. 0  |
| 8. 香料                        | 適量    |

## 【0051】 (製造方法)

A: 成分1~4を均一に混合溶解する。  
 B: Aに成分5~8を添加して3本ロールで均一分散後、容器に充填してクリーム状頬紅を得た。  
 本発明の異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体とアクリル-シリコン系グラフト共重合体を含有するクリーム状頬紅は、塗布時のなめらかさに優れ、べたつかず、ぼかしやすい美しい仕上がりで、耐水性、耐油性に優れ、経時での化粧効果の持続性の高いものであった。

## 【0052】

【発明の効果】本発明品の、異種のオルガノポリシロキサンからなる複合粉体とアクリル-シリコン系グラフト共重合体とを含有する化粧料は、なめらかでのび広がり、に優れ、さっぱりした使用感とともにさらさら感が持続し、化粧膜が油光りやテカリがなく、毛穴が目立たない美しい仕上がりで、耐水性、耐油性に優れ、化粧持続性が高く、しかも、使用性、経時安定性に優れるものである。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C083 AB172 AB242 AB432 AC012  
 AC102 AC122 AC242 AC342  
 AC392 AC542 AC792 AC862  
 AD152 AD161 AD162 AD172  
 AD212 AD242 BB24 BB43  
 CC01 CC05 CC11 CC12 CC13  
 CC14 CC19 DD17 DD23 DD31  
 EE06 EE17